ＧＳ－ＪＣＫ，ＧＳ－ＪＢＫ型

クボタ　更新対応鋳鉄製外ねじ式制水扉

取　扱　説　明　書

本取扱説明書をお読みいただき、内容を理解してから当製品の使用及び保守点検を行ってください。
また、据付・試運転終了後は必ず維持管理者がいつでも見ることができる所に保管してください。

はじめに

このたびは、**クボタ“ＧＳ－ＪＣＫ、ＧＳ－ＪＢＫ型更新対応鋳鉄製外ねじ式制水扉”**をご採用くださいまして誠にありがとうございます。

本書は、お客様に制水扉を正しく安全にお使いいただくための取扱いについて説明してあります。

お使いの前に、必ずお読みいただき、お読みになったあとも大切に保管してください。

警告表示

制水扉を正しく安全にお使いいただき、事故や危険を未然に防止するために、警告表示を用いています。その表示と意味は次のようになっています。

⚠ **警告**　取扱いを誤ると、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合に用いています。

⚠ **注意**　取扱いを誤ると、使用者が傷害を負う可能性が想定される場合、および物的損害の発生が想定される場合に用いています。

取扱説明書について

・内容についてご不審な点や、お気づきのことがありましたら巻末の窓口へご連絡ください。

・内容は予告なく変更する場合があります。

26

■ 正しく安全にご使用いただくために

安全上のご注意

お使いの前に、この「注意事項」をお読みのうえ安全に取扱ってください。

受取り・運搬・保管時

⚠ 注意 …… 落下などによる事故防止

（1） 制水扉本体、開閉台およびスピンドルの吊りあげ・玉掛けは、質量（重量）を確認のうえ行い、吊荷の下には立ち入らないなど、安全には十分注意して作業してください。

これらの注意を怠ると、傷害事故の生ずるおそれがあります。

据付・試運転時

⚠ 注意 …… 落下・転落による事故防止

（1） 制水扉本体、開閉台およびスピンドルの吊りあげ・玉掛けは、質量（重量）を確認のうえ行い、吊荷の下には立ち入らないなど安全に注意して作業してください。

制水扉本体を吊りあげる時は必ず扉体と戸当りをワイヤーロープなどで固定してください。

（2） 作業を行うときは、足場の安全を確保し、不安定な場所での作業は避けてください。

これらの注意を怠ると、傷害事故の生ずるおそれがあります。

⚠ 注意 …… 感電事故防止（電動式）

（1） 結線作業を行うときは、湿気や水分などによる絶縁不良のないことを確認してください。

（2） アースの結線は、確実に行ってください。

これらの注意を怠ると、感電事故の生ずるおそれがあります。

⚠ 注意 …… 傷害事故防止（電動式）

（1） インターロックの結線は、確実に行ってください。（ｲﾝﾀｰﾛｯｸｽｲｯﾁ付の場合）

（2） 作業時は、電源操作者との連絡を確実に行ってください。

これらの注意を怠ると、傷害事故の生ずるおそれがあります。

安全上のご注意

維持管理（保守点検）時および本体取り外し時

⚠ 警告 …… 酸欠などによる事故防止

（1） 弁室や制水扉が設置された渠内に入るときは、必ず酸素濃度、塩素濃度および硫化水素濃度を測定するとともに、有毒ガスに注意してください。また、これらの場所で作業を行うときは、常に換気に気をつけてください。

（2） 塗装作業を行うときは、常に火気および換気に気をつけてください。

これらの注意を怠ると、人身事故(死亡事故)の発生するおそれがあります。

⚠ 警告 …… 誤操作による事故防止

（1） 制水扉本体の点検で制水扉本体に近づくときは、操作責任者との連絡を確実行ってください。

これらの注意を怠ると、人身事故(死亡事故)の発生するおそれがあります。

⚠ 注意 …… 傷害事故防止

（1） 作業を行うときは、足場の安全を確保し、不安定な場所での作業は避けてください。

（2） 制水扉本体部品の分解作業は、制水扉前後の水止めがされていることを確認してから行ってください。

これらの注意を怠ると、傷害事故の生ずるおそれがあります。

⚠ 注意 …… 感電事故防止（電動式）

（1） 作業を行うときは、湿気や水分などによる絶縁不良のないことを確認してください。

これらの注意を怠ると、感電事故の生ずるおそれがあります。

正しい使い方

正しい用途

☆ 制水扉は、主に上水・下水・工水・農水の水路の躯体に据付され、流体の遮断に使用されるものです。

☆ ＧＳ－ＲＪ型は正圧用として設計製作された製品です。
ＧＳ－ＲＪＢ型は正圧、逆圧両用として設計製作された製品です。

巻末 「標準仕様」を参照してください。

正しい取扱い

☆ 無理な手持ち作業は避けてください。

☆ 製品の取扱いはていねいにしてください。

本文 「３．運搬と保管，５．据付」を参照してください。

正しい運転

☆ 適正な水圧範囲で使ってください。

☆ 制水扉の操作は開閉方向を確認して行ってください。

☆ 止水には無理な締め込みは不要です。

☆ ＯＮ-ＯＦＦ遮断運転が原則です。
中間開度での運転は、騒音・振動のもとになり制水扉の寿命をはやめることがあります。

☆ 据付姿勢は図面などで確認してください。

本文 「７．試運転，８．維持管理」を参照してください。

⚠ ふだんのご注意

不用意にさわらないでください

☆ 制水扉には水圧がかかっています。

☆ 露出した扉体、スピンドル部は操作時上下しますのではさまれないようにしてください。

☆ 電動式
・離れた場所より操作され、突然運転がはじまりますので注意してください。
・制水扉が動いているときに、電動または手動への操作切換は、しないでください。
・スイッチカバーは確実に閉めてください。

保守点検を忘れずに

点検・お手入れが大切です

☆ 点検のポイントは、作動の良好と漏れの確認です。

本文 「８．維持管理」を参照してください。

目　次

■ 正しく安全にご使用いただくために…… 3

1．構造及び部品名称 …… 7

2．受取り …… 8
　2－1．確認事項 …… 8
　2－2．受取り …… 8

3．運搬と保管 …… 9
　3－1．運　搬 …… 9
　3－2．保　管 …… 9

4．開　　梱 …… 10
　4－1．開　梱 …… 10
　4－2．開梱後の確認 …… 10

5．据　　付 …… 11
　5－1．確認事項 …… 11
　5－2．据付前の確認事項 …… 11
　5－3．据　付 …… 13
　5－4．据付後の確認事項 …… 20

6．使用（運転）前の準備 …… 21
　6－1．据付調整…… 21
　6－2．電気配線（電動式） …… 22
　詳細は別紙「ﾊﾞﾙﾌﾞｺﾝﾄﾛｰﾙ取扱説明書」を参照してください

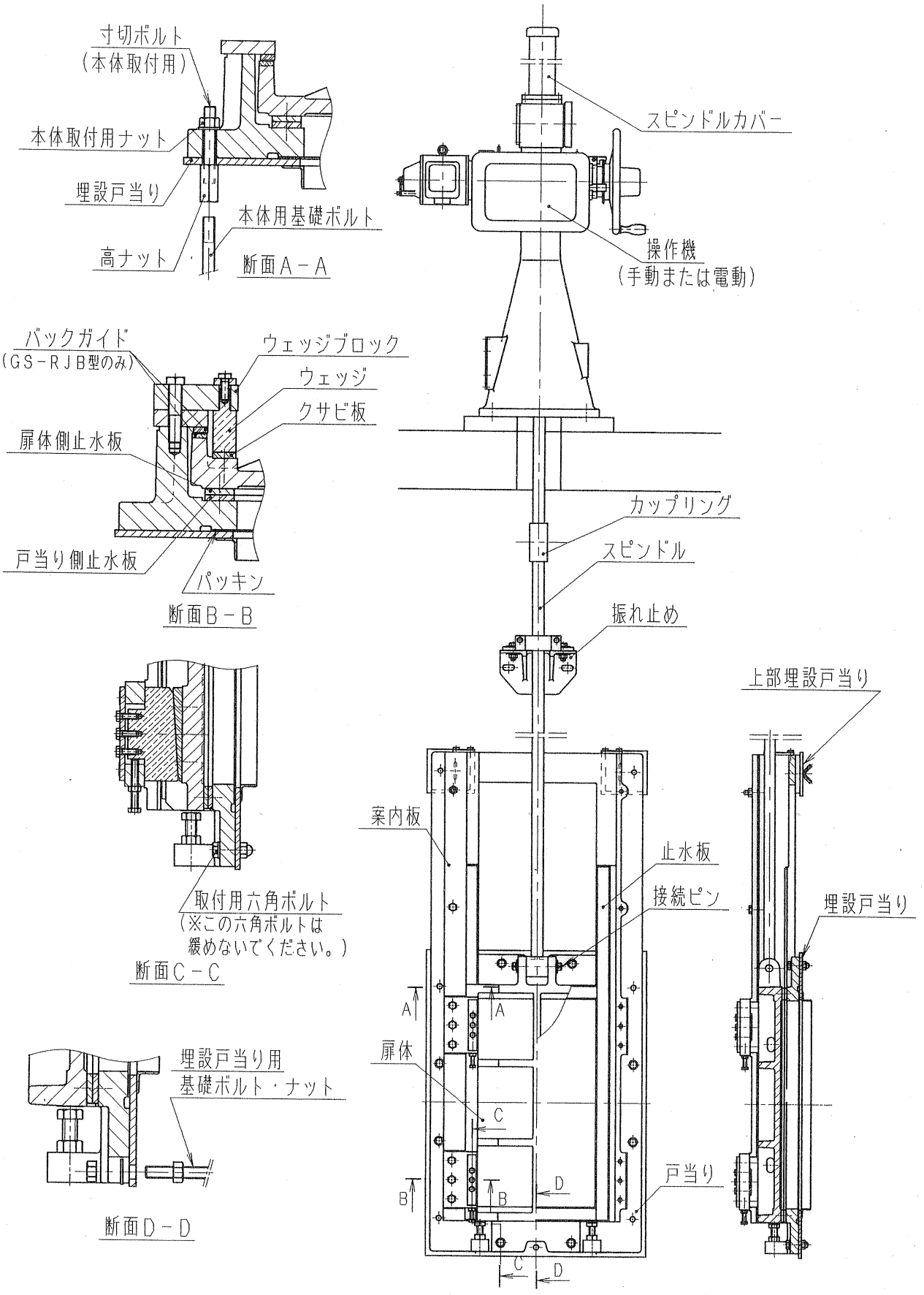
7．試運転 …… 24
　7－1．手動式 …… 24
　7－2．電動式 …… 24
　7－3．自重降下式 …… 26

8．維持管理 …… 27
　8－1．正しい運転方法 …… 27
　8－2．点　　検 …… 28
　8－3．故障例と対策 …… 32

9．制水扉の取り外し…… 34
　9－1．取り外し方法…… 34
　9－2．本体の更新…… 35

■ 標準仕様 …… 36

1．構造及び部品名称


寸切ボルト
（本体取付用）
本体取付用ナット
埋設戸当り
本体用基礎ボルト
高ナット
断面A－A
スピンドルカバー
操作機
（手動または電動）
バックガイド
（GS－RJB型のみ）
ウェッジブロック
ウェッジ
クサビ板
扉体側止水板
戸当り側止水板
パッキン
断面B－B
カップリング
スピンドル
振れ止め
上部埋設戸当り
案内板
止水板
接続ピン
埋設戸当り
取付用六角ボルト
（※この六角ボルトは
緩めないでください。）
断面C－C
A
A
扉体
C
B
B
D
戸当り
C
D
埋設戸当り用
基礎ボルト・ナット
断面D－D

2．受取り

2-1．確認事項

（1） 製品が手元に届きましたら、ご契約内容と相違ないかを、確かめてください。

（2） 製品には送り状（出荷案内書）をつけています。

2-2．受取り

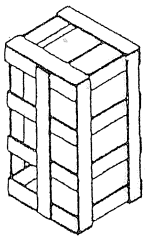
（1） 製品の荷姿は、呑口寸法、形状、質量、形状によって、すかし箱などで梱包をしています。

（2） 受取りは、適切な吊り用具を準備して、当布などで養生し、正しく安全な作業を行ってください。

（3） 製品は、投げだし、落下、引きずり、倒しなどの衝撃を与えないように取扱ってください。

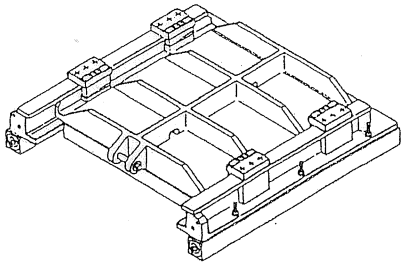
（4） 受け取りの荷姿例は次の通りです。

すかし箱



すかし箱ごと
ｽﾘﾝｸﾞﾍﾞﾙﾄで
吊ってください。

木製角材



当布などで養
生して製品部
をﾜｲﾔで吊って
ください。

（5） 製品の質量（重量）は、設計水深、呑口寸法により都度異なりますので、製品毎に弊社まで確認ください。

3．運搬と保管

3－1．運　　搬

（1）　製品の移動や、据付をする現場までの運搬は、受取られた梱包、荷姿状態で行うことをおすすめします。

（2）　運搬中に製品が損傷しないように養生してください。

（3）　取扱いは、「2.受取り」 と同様に、行ってください。

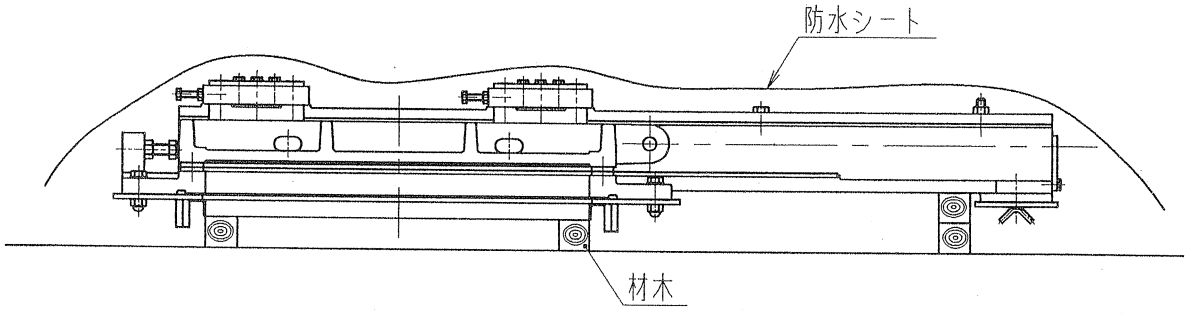
3－2．保　　管

（1）　据付するまでの期間は、開梱しないで保管することをおすすめします。

（2）　保管場所は、屋内の風通しのよい冷暗所としてください。
雨や直射日光などの環境下では、製品劣化の原因となります。

環境	劣　化　の　種　類
雨	外観劣化、電気品の絶縁劣化（電動式）
直射日光	塗装の変色劣化、弾性ゴムの物性劣化

（3）　やむを得ず、屋外で保管する場合は、材木等を使用して地面または舗装面から離して置くとともに、シート等で覆い、雨、直射日光、ほこりから保護してください。



屋外で保管する例

4．開　　梱

4－1．開　　梱

（1）　開梱は、次の方法で行ってください。

梱包材	開　梱　方　法
すかし箱	側板を台よりはずして、すかし箱を引き上げてください。
木製角材	製品との固定用ボルトナットをはずしてください。

（2）　製品は、塗装面を保護するために、ワイヤロープで直接吊らずに、当布などで養生して、取扱ってください。

（3）　吊り作業を正しく、安全に行うために、玉掛けの資格取得者が取扱ってください。

（4）　開梱後の梱包材は、お客様のもとで法や各自治体の条例に定める「産業廃棄物処理法」の基準に従って処分してください。

4－2．開梱後の確認

（1）　開梱しますと、製品全体がよく見えますので、外面、内面について外観上異常な箇所がないかを、確かめてください。

（2）　無理な開閉台の操作や、本体、開閉台の分解は、行わないでください。
また、異物などの付着を避けるために、据付までは、「3．運搬と保管」と同様に正しく行ってください。

（3）　扉体は全閉位置にセットされていますので、据付完了まではその状態としてください。

（4）　埋設戸当りと戸当りは、寸切ボルト・ナット・高ナット及び取付用六角ボルトにて組み付けています。この内、取付用六角ボルトは緩めたり、取り外したりしないで下さい。埋設戸当りと戸当りの間のパッキンのズレや破損を起こす可能性があります。

5．据　　付

5－1．確認事項

製品は、お客様とのご契約仕様にもとづき製作した検査合格品ですが、据付前に次のことを確かめてください。

（1）　製品仕様

a. 呑口寸法
b. 形　式
c. 操作方法　　（手動式、電動式）
d. 開閉方向　　（左回り開き、右回り開き）
e. 開閉台　　（手動開閉台、電動開閉台など）
f. 電動式　　（電動操作機型式、モーター容量など）
g. 付属品　　（基礎ボルト・ナット、カップリング・振れ止めなど）

（2）　異常の確認

a. 制水扉本体および開閉台に、異物の付着や部品の損傷がないこと。
b. 制水扉本体および開閉台の組立ボルトにゆるみがないこと。

5－2．据付前の確認事項

製品は、正しく据付して、その性能を発揮します。
そこで、据付前に次のことを確かめてください。

（1）　土木寸法の確認

a. 搬入口について
制水扉の搬入口の大きさを測定し、制水扉の取込みが可能な開口寸法である。

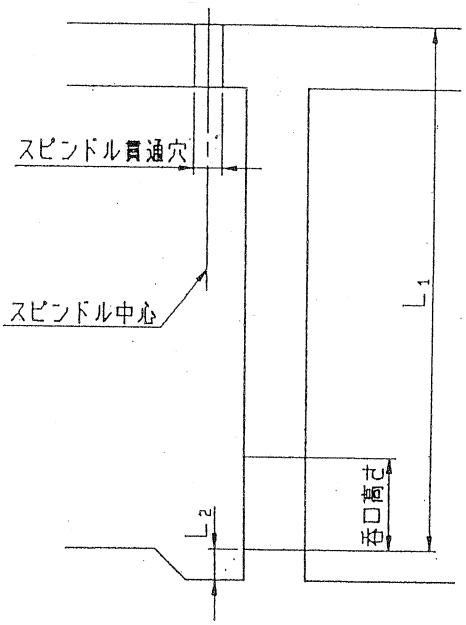
b. 呑口寸法について
呑口開口の大きさが制水扉の呑口寸法と同一である。
また、呑口底より底部コンクリート面までの寸法L_2が図面通りである。

c. 据付高さ寸法について

呑口底から開閉台の設置床面（スラブ）までの躯体の寸法L_1が「御承認願図」または「納入仕様書」の据付図面通り（許容誤差±５０mm）である。

d. スピンドル貫通穴について

スピンドル貫通穴位置と大きさは問題がない。



（２） 必要空間の確認

開閉台の操作や維持管理にそなえ、必要なスペースを確保してください。

5－3．据　　付

（1）　上部戸当りの取付

大型の制水扉は、運送・移動が容易なように下部戸当りと上部戸当りを分割して納入しますので、制水扉本体の据付前に以下の手順で上部戸当りの組立を行ってください。

a. 本体とガイドの接合面を清掃し、異物等が付着していないことを確認します。

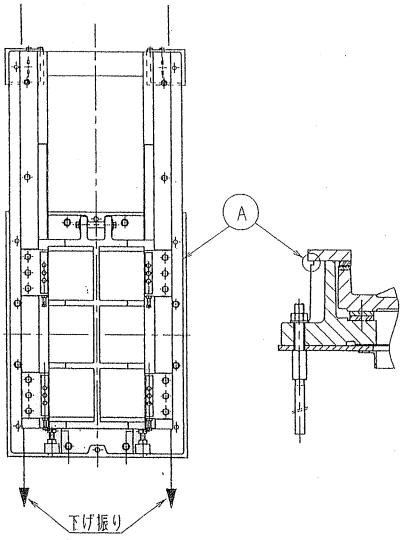
b. 本体とガイドとの取付けは、完全に締付けてガイドの倒れがないことを確認します。
（ガイド下部と上部の間隔が同一であることを確認します。上部が狭い場合は、ジャッキ又は角材等で調整し、広い場合はチューンブロック等にて調整します。）

（2）　制水扉本体の据付

a. 据付前に、止水板面を異物（鉄片、コンクリート片）等により傷つけぬよう十分注意し、埋設戸当り、戸当り、扉体を組込んだ全閉状態で据付けるようにしてください。
なお、止水板面および案内板のくさびは工場にて調整摺合わせを行っていますので、現地での分解・組立てはしないでください。
ただし、制水扉本体を吊りあげるときは、扉体と戸当りをワイヤーロープ等で固定してください。扉体のみを吊りあげると戸当りが落下し、傷害事故が生じるおそれがあります。

b. 制水扉を躯体に取付ける前に相手側のコンクリート壁表面はチッピングを行い、充填モルタルとの付着をよくしてください。なお、モルタルは防水モルタルの使用をおすすめいたします。

c. 制水扉は、“下げ振り”“レベルゲージ”等により、垂直度（上流側より見て、前後左右）および水平度を確認してください。



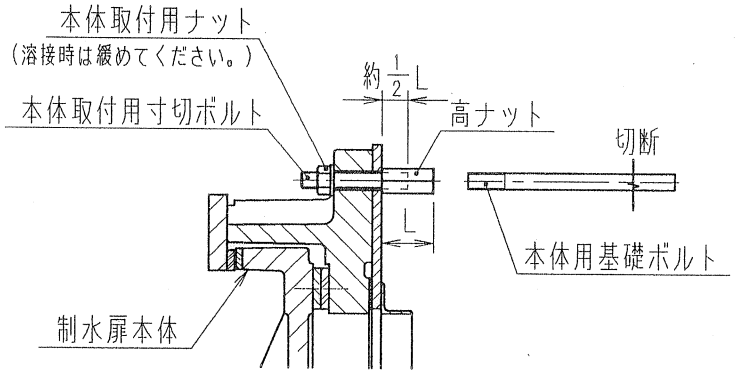
制水扉本体の芯出し

芯出し要領

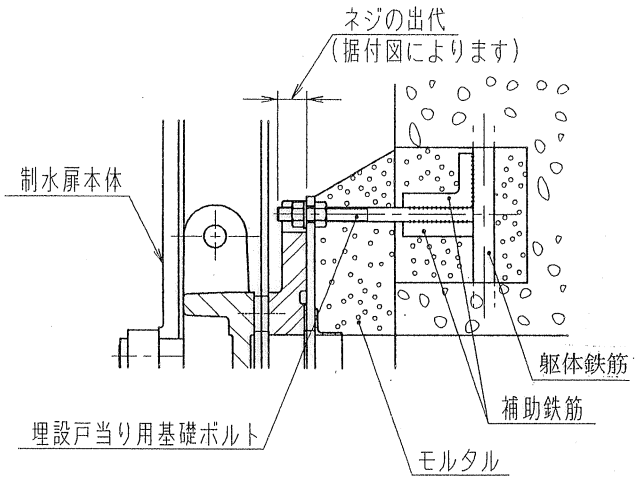
① 本体の戸当り表面に機械加工面と基礎ボルト穴がありますので、そこに下げ振りを降し芯出しを行います。（上図のＡ部　参照）
必ず両側共行うようにします。

② 芯出しの許容値は前、後、左右共に下記の通りです。
呑口　１０００mm 以上の制水扉の場合　　１mm／１０００mm 以内
呑口　　９００mm 以下の制水扉の場合　　１mm／　５００mm 以内

d. 埋設戸当り用基礎ボルトと本体用基礎ボルトは、本体の芯出し後、躯体鉄筋に溶接してください。その際躯体側の鉄筋の状態により基礎ボルトをあらかじめ適切な長さに切断してください。
本体取付用寸切ボルトは高ナットの半分までかかった状態で出荷します。基礎ボルトは本体取付用寸切ボルトに当たるまでねじ込みますので、切断時の長さに注意してください。



埋設戸当り用基礎ボルトはネジの出代が据付図の寸法になる様、注意して下さい。出代が多すぎるとボルトが扉体の開閉動作の妨げになります。

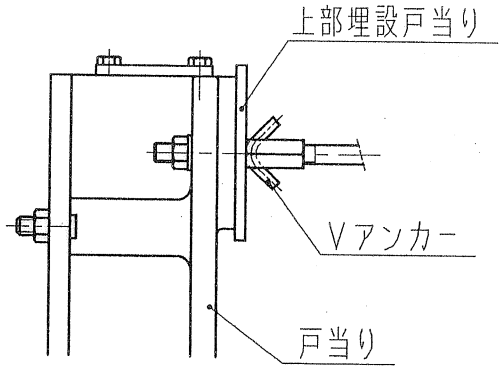


溶接時は本体取付ナットを緩めておき、本体が基礎ボルトの熱変形の影響を受けないこと、パッキンが溶接熱の影響を受けないことを確認してください。

本体用基礎ボルトの溶接後、高ナット等を利用して再度充分な芯出しを行ってください。このとき止水板全周にわたって隙間を測定し、0.05mm以下であることを確認して下さい。垂直度及び水平度を確認した後、本体取付用ナットを締め込んでください。（締込みトルクは下表によります。）

サイズ	M12	M16	M20	M24
トルク (N-m)	29	72	141	244

e．上部埋設戸当りは、Ｖアンカーが下図の位置となるようにセットしてから取付用ナットを締め込んでください。



f．芯出し調整終了後、高ナットを固定のため埋設戸当りに点溶接してください。（フル溶接しますと、溶接の熱でゴムパッキンを損傷してしまう恐れがあります。２，３点の点溶接としてください。）

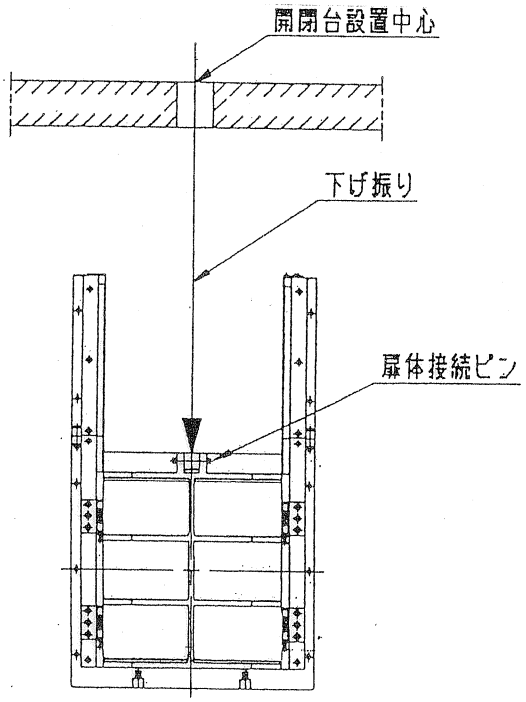
g．高ナット固定後、型枠を組みモルタルを充填してください。このとき、制水扉にひずみを生じさせることのないよう十分に注意してください。（止水性能を損なわないために、止水板全周にわたって隙間を測定し、０．０５mm以下である事を確認下さい。）
また、モルタルは埋設戸当り部のみとして、本体鋳物部にモルタルが付着しないよう注意してください。更新時に本体の着脱ができなくなります。

（３） 開閉台の据付

制水扉本体の据付時のコンクリート・モルタルの養生が終われば開閉台を据付ます。
自重降下式開閉台の据付けについては、別冊の「自重降下式開閉台取扱説明書」を参照して行ってください。
主な手順とその留意点については次の通りです。

a. 開閉台を据付るスラブは「御承認願図」または「納入仕様書」に記載した操作時の荷重に十分耐え得る強度を有していることが必要です。

b. 扉体が全閉状態にあることを確認した後、スラブ面より“下げ振り”を降ろして、扉体の接続ピン（スピンドル接続部）の中心に合わせます。これが開閉台の設置中心（スピンドル中心）となります。



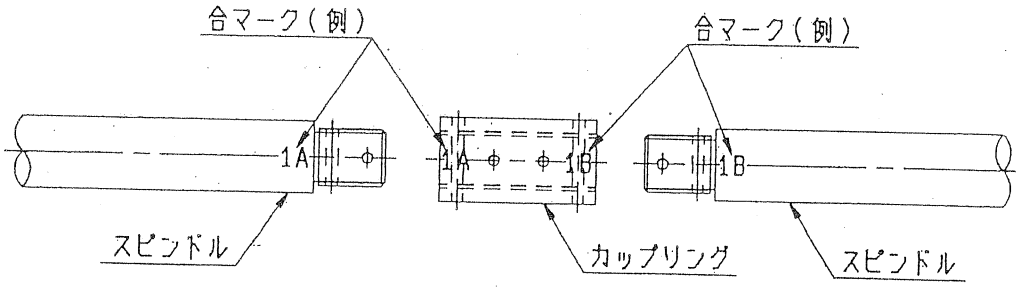
開閉台設置芯出し

c. 開閉台を設置するスラブ表面はチッピングを行い、コンクリート・モルタルなどとの付着をよくします。

d. スピンドルの連結を行います。

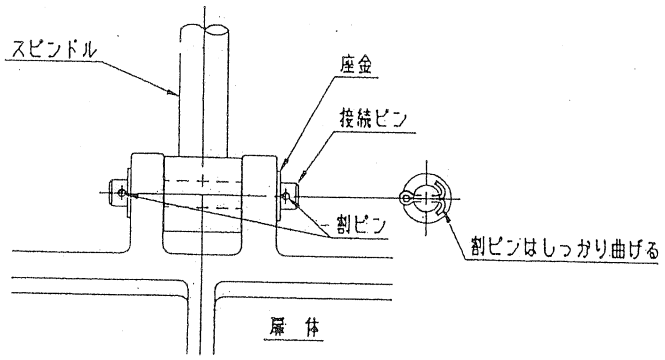
スピンドルを接続するカップリングには「合マーク」を打刻していますので必ずスピンドルとカップリングの「合マーク」通りになるように取り付けます。

「合マーク」を確認したらカップリングおよびスピンドルのねじ部を清掃し、二硫化モリブデン系グリースをねじ面に塗布した後、ねじ込んで連結します。連結が完了したら、ゆるみ止めの４本のテーパピンをしっかりと打込んでください。



スピンドルの連結合マーク確認

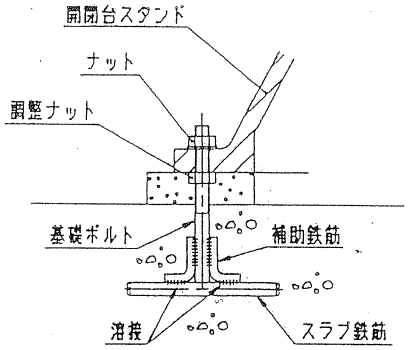
e. 最下部のスピンドルと制水扉本体の扉体を接続します。
扉体とスピンドルとの連結穴を合わせ接続ピンを通します。
接続ピンの両サイドに座金を入れた後に割りピンを通して、割ピンの先端をしっかり折り曲げ接続ピンの抜け止めとします。



扉体とスピンドルの連結

割ピンによる抜け止めは確実に実施してください。
接続ピンが抜けると扉体が落下し、機器の損傷や人身事故が発生する可能性があります。

f. 基礎ボルトはスラブ鉄筋に溶接します。基礎ボルト用ナットと調整ナットを利用して垂直・水平の芯出しを行います。

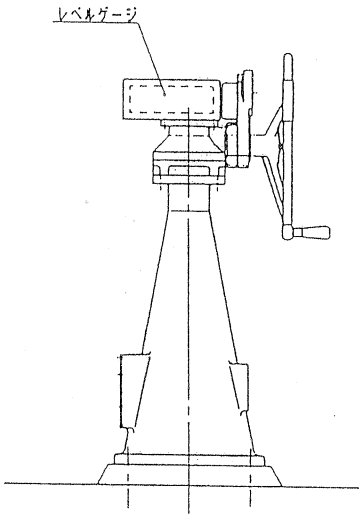


開閉台用基礎ボルト

g. 開閉台は“下げ振り”“レベルゲージ”等により垂直度および水平度を確認してください。

“レベルゲージ”はスピンドルカバー取付用フランジ上部に置いて確認します。

許容値は長さ３００mmの“レベルゲージ”にて“ほぼ０”とします。



水平度の確認

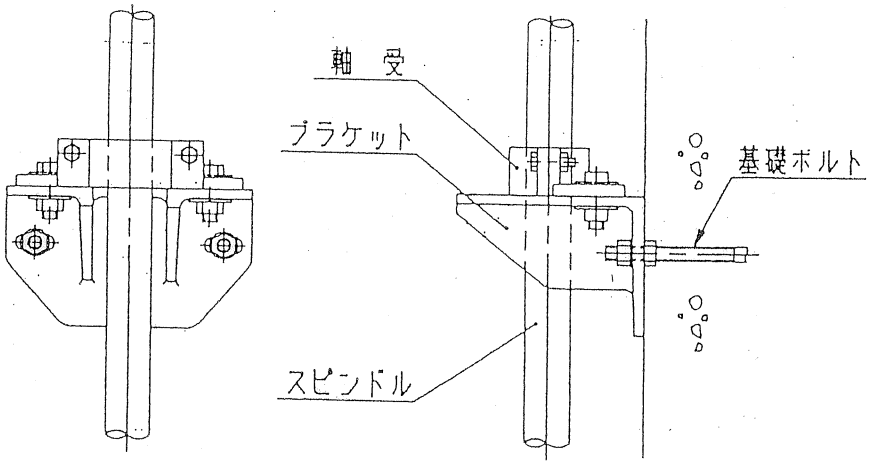
（４） 振れ止めの設置

「御承認願図」または「納入仕様書」の据付図で振れ止めが必要なもの（図示されているもの）は、据付図の位置に従って次の要領で振れ止めを設置してください。

a. スピンドルのセンターに合わせて水平度を確認しながらブラケットを壁面に基礎ボルトで固定します。

b. 軸受をブラケット上に乗せて、長穴を利用してスピンドルの中心になるようにボルト、ナットでしっかり固定します。

c. 扉体の開閉動作を行ったときに振れ止めと干渉しないことを確認してください。



振れ止めの設置要領

振れ止めは扉体の閉動作中にスピンドルに働らく荷重による座屈を防ぐためのものです。
据付図で振れ止めが必要となっているのは必ず所定の位置に設置してください。

5－4．据付後の確認

据付姿勢が正しくまた、ボルト、ナットのゆるみがないことなどを確認してください。

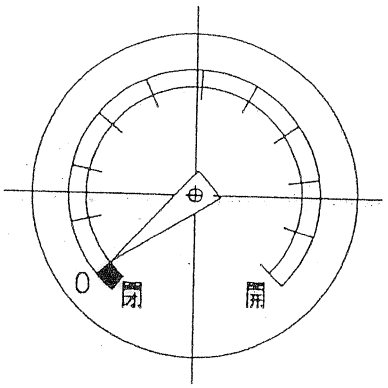
6．使用（運転）前の準備

6－1．据付調整

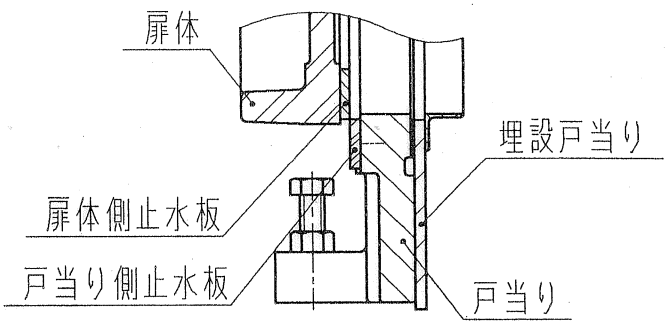
（1） 据付完了後、制水扉本体や開閉台まわりにコンクリートやモルタル等の付着が無いように十分清掃を行ってください。特に、止水板部やスピンドル・振れ止め部は、入念に清掃してください。
コンクリートやモルタル等の付着物が付いたまま開閉作動を行いますと摺動面を傷付け、漏水や作動不良の原因になります。

（2） 扉体を全閉にして止水板間全周にわたって隙間を測定し、０．０５㎜以下になっていることを確認してください。

（3） 制水扉本体の零点調整
戸当り側止水板と扉体側止水板が重なり始める点を開度０として開閉台側の開度計目盛を合わせてください。



開度計目盛



零点調整位置

（4） スピンドルねじ部へ潤滑用グリースを塗布してください。
グリース銘柄は、下表のグリース相当品をご使用ください。

銘　柄	メーカー名
ダフニコロネックス ＥＰ２	出光興産（株）
シェルアルバニア ＥＰグリース	シェル石油（株）
ゼネラルマルテンプ N0．１	ゼネラル石油（株）
エピノックグリース １，２	日本石油（株）

スピンドルねじ部へのグリース塗布は、使用頻度、環境に応じ油脂が切れる前に定期的（例えば６カ月毎）に行ってください。

6－2．電気配線（電動式）

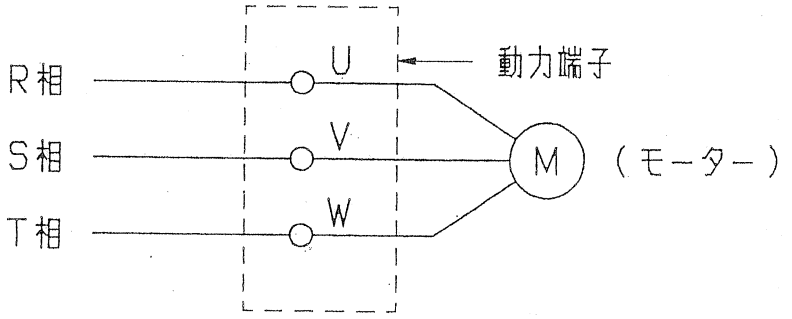
電動式は、電気配線工事を必要とします。
詳細な取扱いについては、別冊「バルブコントロール取扱説明書」を参照してください。

（1） 屋外でスイッチカバー（端子箱カバー）をあけて配線工事をするときは、絶縁劣化を防ぐために、雨天を避けてください。
また、スイッチカバーをあけたまま放置すると、雨水などが浸入して絶縁劣化の原因になります。

（2） 動力回路や操作回路の配線は、スイッチカバーの裏側についている「端子符号図」を参照し制御方式に合わせて接続してください。

（3） 電線引込口には、電線管または、防水フレキシブルコンジットを接続して、ねじ面には液状パッキン剤または、シールテープで雨水が入らないようにしてください。
なお、使わない電線引込口は、防水処理をしてプラグで密封してください。

（4） 三相交流モーターの回転方向は、バルブの開方向に合わせていますので、外部リード線は、次の通り接続してください。



（5） トルクスイッチやインターロックスイッチは、バルブを正しく安全に運転するために忘れずに、開閉リミットスイッチと、直列に配線してください。なお、インターロックスイッチは、手動操作時にはＯＦＦ、電動操作時にはＯＮ、になることを確かめてください。（ｲﾝﾀｰﾛｯｸｽｲｯﾁ付の場合）

注）インターロックスイッチなしの自動復帰型もあります。

（6） トルクスイッチの目盛設定は、むやみに変更しないでください。
もし、変更する必要があるときは、弊社へお問い合わせください。

（7） スペースヒーターは、スイッチカバー内を常に乾燥した状態に保つために、通電してください。

（8） アースの結線は、確実に行ってください。

（9） スイッチカバーは、合わせ面のゴミを除去し、パッキン類に損傷のないことを確かめてから、取付ボルトを締め付けてください。

7．試運転

据付調整および電気配線（電動式）がすみましたら、試運転を行ってください。

7－1．手動式

詳細な取扱いについては別冊「手動操作機取扱説明書」を参照して下さい。

（1） 制水扉の開閉は、全開から全閉までの全行程について、円滑に作動するかを確かめてください。
手動ハンドルに操作方向の、O（開方向）、S（閉方向）の表示をしています。

（2） 全開 ↔ 全閉操作は開度計を見ながら行い、指針が全開又は全閉位置を示したら操作を中止してください。

（3） ハンドル操作力は、１４７N（１５kgf）以下で設計しています。
スピンドルの曲がりやウェッジ部の損傷の原因となりますのでハンドルに１４７N（１５kgf）以上の力を加えて締め込み過ぎないようにしてください。

7－2．電動式

詳細な取扱いについては別冊「バルブコントロール取扱説明書」を参照してください。

（1） 手動操作

a．手動操作を行うには、電動操作機の型式によって手動用の切換操作が必要です。
次の切換を行ってください。
・レバーによる手動切換、または、ハンドルの押し引きによる手動切換
・インターロックスイッチＯＦＦ（上記の操作で自動的に切換わります）
・ブレーキ解放レバーによる手動切換（ブレーキ付モーターの場合）

b．手動ハンドルに操作方向の、O（開方向）、S（閉方向）を表示しています。
全開から全閉まで全行程が、円滑に作動して、さらに開度目盛が一致することも確かめてください。

（２）　電動操作

ａ．電動操作の試運転を行うには、まず、手動操作で制水扉を中間開度の位置にしてください。

ｂ．手動操作と同じく、電動用の切換操作を行ってください。
なお、自動復帰型もあります。

ｃ．電動操作機のスイッチカバー（端子箱カバー）をはずしてください。

ｄ．開閉方向を確かめてください。

・開 → 停 → 閉 → 停、の順序で電動操作用の押釦を押して、モーターが始動および停止することを確かめてください。

・押釦と制水扉、および開度計の開方向と目盛が一致することを確かめてください。
なお、三相交流モーターで、逆動作をするときは動力回路が逆相になっていますので、３本の内、２本の配線をいれかえてください。

ｅ．開閉リミットスイッチの作動を確かめてください。

①閉リミットスイッチについて

・押釦で、およそ２０％開度まで閉運転して、一旦停止してください。

・手動ハンドルで閉運転をし、全閉位置で閉リミットスイッチが作動することを確かめてください。

・手動で少し制水扉を開いた後、押釦による電動閉運転を行い全閉位置で閉リミットスイッチが作動することを確かめてください。

②開リミットスイッチについて

・押釦で、およそ８０％開度まで開運転して、一旦停止してください。

・手動ハンドルで開運転をし、全開位置で開リミットスイッチが作動することを確かめてください。

・手動で少し制水扉を閉じた後、押釦による電動開運転を行い全開位置で開リミットスイッチが作動することを確かめてください。

ｆ．遠方開度発信器（オプション）がある場合は、扉体の動きと連動するようにそれぞれ調整が必要です。

リミットスイッチが万一、作動しなかったり、作動誤差があるときは、別冊の「バルブコントロール取扱説明書」を参照し正しく再設定してください。

g．リミットスイッチの作動確認及び、開度発信器調整完了後は、スイッチカバーをしっかり締め付けて雨水などが入らないようにしてください。

h．その他

開閉台式の場合は、当社で開閉台単独としての調整はすんでおりますが、制水扉との接続で開度に誤差が生じますので据付後、制水扉との総合調整が必要です。

7－3．自重降下式

自重降下式開閉台の取扱につきましては別冊「自重降下式開閉台取扱説明書」を参照してください。

8．維持管理

8-1．正しい運転方法

制水扉を正しく、安全にお使いいただくために次の運転方法を、守ってください。

（1） 適用範囲

制水扉は、「御承認願図」または「納入仕様書」の製作仕様書に記載された設計水深、（強度計算に使用）および操作水深（操作機の容量計算に使用）以下の水深で使用および運転してください。

（2） 運　　転

ＯＮ-ＯＦＦ遮断運転が原則です。

制水扉を中間開度で使用した場合、振動、騒音の原因になり、寿命を縮めることがあります。

中間開度で使用する時は、使用条件を明確にして、弊社にご相談ください。

（3） 操　　作

a．手動式

① 手動運転の取扱いは、「7．試運転」を参照してください。

b．電動式（電動操作と手動操作のいずれの運転もできます。）

① 制水扉操作中には電動または、手動への切換は避けてください。
なお、操作切換を行うときは、停止状態を確認してから行ってください。

② 万一、閉トルクスイッチが作動し、止水できないときは、異物の噛み込みが考えられますので、一旦制水扉を開き、異物を下流側に流した後に再度、閉操作を試みてください。

③ 動作時、トルクスイッチやその他の保護装置が働いた場合は、その原因を調べ、対策を講じた後、操作を行ってください。

8－2．点　　検

制水扉を安全にお使いいただくためには保守・点検・お手入れが大切です。

（1）　通常点検

通常点検は、制水扉外部よりの確認点検です。

a．本体部

点検箇所	内　　容	周　期	点検方法	判 定 基 準	処　　置	備　　考
全　体	外面塗装	１年	目　視	錆、剥離のないこと	再塗装	
	開閉状態	１年	目　視	正常に作動すること	確認、原因調査	・ｽﾋﾟﾝﾄﾞﾙの作動 ・開度指示 ・可動部の作動
	異常音	１か月	聴　覚	異常音のないこと	原因調査	・ﾎﾞﾙﾄﾅｯﾄの緩み ・ｸﾞﾘｰｽの不足
ｽﾋﾟﾝﾄﾞﾙ	曲がり	１年	目　視	曲がりがないこと	確認、原因調査	
	外面状況	１年	目　視	よごれ、腐食がないこと	清掃、原因調査	
	潤・滑	６か月	目　視	作動時に異常音がないこと	ねじ面にｸﾞﾘｰｽ塗布	
止水板部	漏　水	１年	目　視	水漏れのないこと	原因調査	
振れ止め金具	外面塗装	１年	目　視	錆、剥離のないこと	再塗装	
水路	水路の状態	１年	目　視	土砂の堆積がないこと	清掃	

b．開閉台

点検箇所	内　　容	周　期	点検方法	判 定 基 準	処　　置	備　　考
減速機	グリースの漏れ	１年	目　視	油漏れ、にじみのないこと	・ﾎﾞﾙﾄの増締め ・ｸﾞﾘｰｽの補充	
開度計	よごれ	１年	目　視	開度計の指示が読みとれること	清掃	
	開度計の指示	１年	目　視	扉体の作動と開度計の指示が一致していること	原因調査、調整	
スピンドルカバー	外面状況	１年	目　視	錆、剥離のないこと	再塗装	

c. 電動操作機

点検箇所	内　容	周　期	点検方法	判定基準	処　置	備　考
電動機	振動 騒音	1か月	触診 聴覚	振動、騒音のないこと	原因調査	
開度指示計	ｶﾊﾞｰの割れ	1か月	目視	ひび、割れのないこと	取替え	
スイッチカバー	ｶﾞｽｹｯﾄの劣化、破損	1年	目視	劣化、破損のないこと	取替え	特に屋外設置のもの
電動－手動切換機構	作動確認	1年	作動	・手動ﾊﾝﾄﾞﾙが共回りしないこと ・自動復帰機構付のものは自動復帰すること	調整	

（2） 定期点検

通常点検の制水扉外部よりの点検以外に、定期的に以下の点検を行ってください。

a. 本体部

点検箇所	内　容	周　期	判定基準	処　置	備　考
接水部	腐食状態	5年	有害な腐食がないこと	補修または取替え	
スピンドル	ｽﾋﾟﾝﾄﾞﾙの曲がり	5年	曲がりのないこと	取替え	
	ねじの摩耗	5年	摩耗がないこと	取替え	
	腐　食	5年	腐食がないこと	取替え	
止水板部	止水板の摩耗	5年	水漏れのないこと	取替え	
	止水板の損傷	5年	水漏れのないこと	取替え	
	止水板の腐食	5年	水漏れのないこと	取替え	
ウェッジ部	ｳｪｯｼﾞの腐食	5年	腐食がないこと	取替え	
	部分の欠落	5年	部品の欠落がないこと	取替え	
振れ止め金具	腐食状態	5年	有害な腐食がないこと	補修または取替え	
水路	土砂の堆積	5年	扉体の動作に支障がないこと	清掃する	

b. 開閉台

点検箇所	内　容	周　期	判定基準	処　置	備　考
減速機	グリースの劣化	5年	ｸﾞﾘｰｽの減量、劣化及び汚れのないこと	ｸﾞﾘｰｽの補充、又は取替え	
ステムナット	ねじの摩耗	5年	ｽﾋﾟﾝﾄﾞﾙとのがたが少ないこと	取替え	

c. 電動操作機

点検箇所	内　　容	周期	判定基準	処　置	備　考
電動機	絶縁抵抗	1年	規定値以上のこと	取替え	
電気回路	絶縁抵抗	1年	規定値以上のこと	取替え	
配　線	ﾋｰﾀｰ、ｽｲｯﾁ類との接触	1年	・ｽﾍﾟｰｽﾋｰﾀｰに接触していないこと ・ｽｲｯﾁ類の動作を妨げないこと	調　整	
ﾄﾙｸｽｲｯﾁ	作動確認	1年	正常に作動すること	取替え	
ﾘﾐｯﾄｽｲｯﾁ	作動確認	1年	正常に作動すること	取替え	
ｲﾝﾀｰﾛｯｸｽｲｯﾁ	作動確認	1年	操作回路が切れること	取替え	

（3） 突発的な点検

不定期に起こる地震、風水害などの天変地異および大規模な火災のあとには、設備の総合点検が必要です。

そのときには、躯体診断や電気設備の総合チェックと共に、制水扉の点検を合わせて行ってください。

（4） 制水扉部品の交換

部品の取替えが必要な場合は、機能維持のため、弊社にご相談ください。

8－3．故障例と対策

アフターサービスを依頼される前に、故障内容に応じて次のことを確かめて故障状況をご連絡ください。

a．本体部

故障内容	推定原因	対策例	備考
制水扉の開閉不能	止水部に異物が挟まる	異物を除去	開度計の指示に注意し、過大な力で操作を行わない［手動式の場合147N(15kgf) 以下、電動式の場合245N (25kgf)以下のこと］
	ｶｯﾌﾟﾘﾝｸﾞの脱落	部品の取替え	
	動力伝達ｷｰの破損	破損部品の取替え	
	減速機の破損(歯車、軸受など)	破損部品の取替え	
制水扉の操作力が異常に重い	減速機の潤滑不足	ｸﾞﾘｰｽを補充	
	制水扉下部に砂利や汚泥がつまっている	清掃	
	ｽﾋﾟﾝﾄﾞﾙねじ部の潤滑不足	ｸﾞﾘｰｽを補充	
	開閉台の芯出しが不完全	芯出しをやり直し、据付け直す	
	ｳｪｯｼﾞ部に異物が堆積	清掃	
全閉付近での操作が異常に重く止水部より水が漏れている	異物のかみ込み	異物を除去	
	制水扉下部に砂利や汚泥がつまっている	清掃	
	異物のかみ込みにより止水板が損傷	止水板の取替え	
開度計が全閉を示しているのに止水部より漏水する	異物のかみ込みにより止水板が損傷	止水板の取替え	
	ｳｪｯｼﾞ部が損傷	取替え	
	開度計の指針の緩みによりﾊﾞﾙﾌﾞ開度と開度計の指示が合致していない	指針の調整、増締め	

b．開閉台

故障内容	推定原因	対策	備考
騒音・振動	ｽﾋﾟﾝﾄﾞﾙねじ部の潤滑油不足	ｸﾞﾘｰｽを補充	
	減速機の潤滑油不足	ｸﾞﾘｰｽを補充	
	減速機の歯車の摩耗や破損	摩耗、破損部品の取替え	
	ﾎﾞﾙﾄ、ﾅｯﾄの緩み	ﾎﾞﾙﾄ、ﾅｯﾄの増締めを行う	

142

c. 電動操作機

故障内容	推定原因	対策例	備考
電動機が始動しない	電源が切れている	電源系統を点検	
	電源電圧が低い	電源系統を点検	
	電動への切換不良	電動位置に切換える	
開閉操作途中で電動機が停止する	ｻｰﾏﾙﾘﾚｰが作動	過電流の原因調査	
	過負荷でﾄﾙｸｽｲｯﾁが作動	許容設定範囲内でﾄﾙｸ設定値を上げる	弊社にご相談ください
全開又は全閉になっても電動機が停止しない	ﾘﾐｯﾄｽｲｯﾁの作動不良	取替え	
	ｷﾞｱｰﾄﾞﾘﾐｯﾄの歯車破損	歯車の取替え	
	電磁開閉器が作動しない	取替え	
ﾄﾙｸｽｲｯﾁが作動しても、電動機が停止しない	ﾄﾙｸｽｲｯﾁの接点不良	取替え	
現場開度計が回らない	伝達歯車の止めねじの緩み	手動で制水扉を動かし、開度伝達系のどの部分が動かないかを点検し締付け	
遠方開度計が回らない	発信器と歯車軸の止めねじの緩み	増締め	
	電源の不良	電圧を点検	
	発信器の焼損	焼損の原因を調べ、発信器の取替え	
全開または全閉表示灯が点灯しない	表示灯の断線	取替え	
	ﾘﾐｯﾄｽｲｯﾁの作動不良	取替え	
	ﾄﾙｸｽｲｯﾁが作動し、全開又は全閉にならならい	異常ﾄﾙｸの発生原因調査	
手動ﾊﾝﾄﾞﾙを回しても弁が作動しない	手動への切換え忘れ	手動位置に切換える	
	過負荷のため、ﾊﾝﾄﾞﾙｽﾘｯﾌﾟﾗｲﾆﾝｸﾞが滑る	過負荷の原因を調査しその原因を取除く	ｻｲﾄﾞﾊﾝﾄﾞﾙ形式のみ
絶縁不良	雨水の浸入又は冠水	電動機及びｽｲｯﾁ類を乾燥し、浸水部のｼｰﾙを完全にする	

ご連絡いただくときは

故障の状況 [　　]

制水扉名称 [　　] 形式 [　　]

呑口寸法 [　　] 運転期間 [　　]

製造番号 [　　] 製造年 [　　]

をお知らせください。

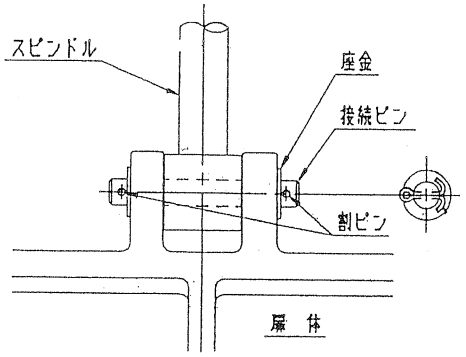
9．制水扉本体の取り外し

9－1　取り外し方法

制水扉前後に確実に水止めを施工し、排水の上作業を実施してください。制水扉後面に漏水等が溜まった状態で作業を行うと、傷害事故の生じる恐れがあります。

（1）スピンドルと制水扉本体の取り外し

扉体が全閉であることを確認後、割りピンを取り外し、接続ピンを抜いてください。



（2）開閉台の取り外し

a．電動式の場合は、電気工事にて電動操作機への配線を外してください。なお、電動操作機を引き続き御使用になられる場合は、配線復旧のための端子の記録および雨水の侵入防止処置を確実に行ってください。

b．振れ止めがある場合は振れ止め用軸受を取り外してください。

c．開閉台及びスピンドルを取り外してください。

（開閉台を撤去せずに制水扉本体を運搬できる場合は、開閉台の取り外しは不要です。）

（3）本体の取り外し

a．制水扉本体の自重をジャッキおよびクレーンにて受けて下さい。適切な受け及び玉掛けができていないと、取り外し作業中大きく移動（位置ズレ）して傷害事故の生じる恐れがあります。

b．埋設戸当り取付用六角ボルト、本体取付用ナットを取り外してください。

c．本体取付用寸切ボルトを取り外してください。この時、本体の受け及び玉掛けの状態により、制水扉が移動（位置ズレ）する可能性がありますので、十分注意してください。

d．制水扉本体をゆっくりと吊り上げ、取り外してください。制水扉が埋設戸当りに固着している場合は、直ちに吊り上げを中止して、制水扉と埋設戸当りの隙間にクサビを差し込み、カッター等で制水扉と埋設戸当り間のパッキンを切断してください。無理に吊り上げる等、埋設戸当りに引きはがし方向の外力を加えると、埋設戸当りとモルタルの間にクラック及び隙間が発生し、漏れが生じる恐れがあります。

9－2　本体の更新

本制水扉は、基礎部の交換をせず本体の更新が可能です。

本体更新の必要が生じた場合は弊社にご相談ください。

（制水扉本体の他に、周辺基礎部の状態を点検する必要があります。）

標準仕様

形　式	更新対応外ねじ式鋳鉄製
呑口寸法	幅・高さ、または径で、２００～２０００
開閉台	手動開閉台式,油圧開閉台式 電動開閉台式,自重降下開閉台式
主仕様	・設計水深　ＧＳ－ＲＪ型　前面１０．０００mm,　後面　０m ＧＳ－ＲＪＢ型　前面１０．０００mm,　後面　０m 前面　０mm,　後面１０．０００m
	・制水扉本体腐食代　片面　５mm
	・たわみ量　１／１５００以下
適用流体	上水、下水、工水、農水、河川水

▼ 営業窓口　　株式会社クボタ　バルブ事業部

営業所名	〒	住　所	☎	FAX番号
本　社	556-8601	大阪市浪速区敷津東1-2-47	(06)6648-2228	(06)6648-22
東京本社	103-8310	東京都中央区日本橋室町3-1-3	(03)3245-3488	(03)3245-3498
北海道支社	060-0003	札幌市中央区北三条西3-1-44(札幌富士ﾋﾞﾙ)	(011)214-3161	(011)214-3118
東北支社	980-0811	仙台市青葉区一番町4-6-1(仙台第一生命ﾀﾜｰﾋﾞﾙ)	(022)267-8971	(022)267-7305
中部支社	450-0002	名古屋市中村区名駅3-22-8(大東海ﾋﾞﾙ)	(052)564-5031	(052)564-510
中国支社	730-0036	広島市中区袋町4-25(明治安田生命広島ﾋﾞﾙ)	(082)546-0714	(082)546-0723
九州支社	812-8691	福岡市博多区博多駅前3-2-8(住友生命博多ﾋﾞﾙ)	(092)473-2491	(092)473-2508

▼ 工場窓口

枚方製造所 〒573-8573 大阪府枚方市中宮大池1-1-1　Tel (072)840-1027 Fax (072)840-1290

ﾊﾞﾙﾌﾞ品質保証ｸﾞﾙｰﾌﾟ